

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number ; 2002-007385

(43)Date of publication of application : 11.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 17/21

G06F 12/00

G06T 1/00

(21)Application number : 2000-190487

(71)Applicant : JEKKU:KK

(22)Date of filing : 26.06.2000

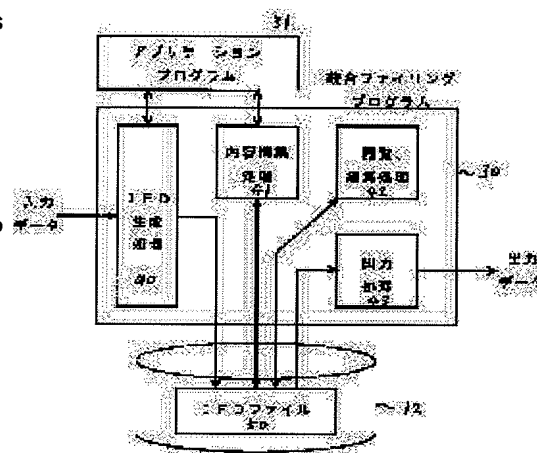
(72)Inventor : TAKASHINA TORU

## (54) DEVICE AND METHOD FOR INTEGRATED FILING

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a device and a method for integrated filing, by which retrieval, reading or printing can be performed without requiring various kinds of application software.

SOLUTION: In IFD generating processing 40 of an integrated filing program 30, an IFD file 50 is generated for preserving both the application data of an arbitrary format for forming document data and the data for display and print of a prescribed format corresponding to the relevant application data. Further, by using the IFD file 50, the document data can be displayed, read, relocated or printed without using the application data. Thus, an electronic cabinet system capable of computerizing/managing drawings or sentences can be provided. Further, various kinds of documents can be unitarily managed.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-7385

(P2002-7385A)

(43) 公開日 平成14年1月11日 (2002.1.11)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード <sup>*</sup> (参考)
G 0 6 F 17/21	5 7 0	G 0 6 F 17/21	5 7 0 R 5 B 0 0 9
12/00	5 1 1	12/00	5 1 1 C 5 B 0 5 0
G 0 6 T 1/00	2 0 0	G 0 6 T 1/00	2 0 0 C 5 B 0 8 2

審査請求 有 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2000-190487 (P2000-190487)

(22) 出願日 平成12年6月26日 (2000.6.26)

(71) 出願人 594190655

株式会社ジェック

大阪府箕面市船場東2丁目1番15号

(72) 発明者 高階 徹

大阪府箕面市船場東2丁目1番15号株式会社ジェック内

(74) 代理人 100102336

弁理士 久保田 直樹 (外1名)

Fターム(参考) 5B009 SA14

5B050 AA07 EA19 GA08

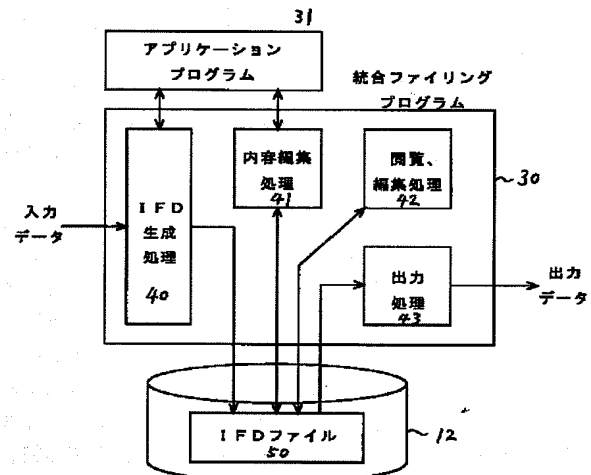
5B082 AA11 BA03 GA02

(54) 【発明の名称】 統合ファイリング装置および統合ファイリング方法

(57) 【要約】

【課題】 種々のアプリケーションソフトを必要とせずに検索・閲覧・印刷などができる統合ファイリング装置および統合ファイリング方法を提供すること。

【解決手段】 統合ファイリングプログラム30のIFD生成処理40は、書類データを形成する任意フォーマットのアプリデータと、当該アプリデータと対応する所定フォーマットの表示印刷用データの双方を保存するIFDファイル50を生成する。更に、IFDファイル50を使用することにより、アプリデータを使用せずに書類データの表示、閲覧、並べ替え、印刷等が行える。本発明によれば、図面・文章の電子化、管理が可能な電子キャビネットシステムを提供することができる。また、多種多様なドキュメントを一元管理することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】書類データを形成する任意のフォーマットのアプリケーションデータと、当該アプリケーションデータと対応する所定フォーマットの表示印刷用データの双方を保存する保存手段を備えたことを特徴とする統合ファイリング装置。

【請求項2】前記保存手段は、前記アプリケーションデータと前記表示印刷用データを組み合わせて1つの統合データファイルとすることを特徴とする請求項1に記載の統合ファイリング装置。

【請求項3】前記保存手段は、外字データ、属性、タイトルも前記統合データファイルに保存することを特徴とする請求項2に記載の統合ファイリング装置。

【請求項4】更に、1つの書類を構成する複数のファイルを管理する管理手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の統合ファイリング装置。

【請求項5】前記保存手段は、所望のアプリケーションデータと対応するアプリケーションプログラムを起動して印刷動作を行わせることにより前記表示印刷データを生成する表示印刷データ生成手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の統合ファイリング装置。

【請求項6】更に、1つの書類データ中の複数のデータファイル中の前記表示印刷用データを指定したフォーマットによって印刷する印刷手段を備えたことを特徴とする請求項1に記載の統合ファイリング装置。

【請求項7】更に、1つの書類データ中の複数のデータファイルの前記表示印刷用データを表示する表示手段を備え、該表示手段は、1つのデータファイルのデータの読み出し処理中に次のデータの表示指示が入力された場合には、前記読み出し処理を中止し、次のデータの表示処理に移行することを特徴とする請求項1に記載の統合ファイリング装置。

【請求項8】更に、所望のアプリケーションデータと対応するアプリケーションプログラムを起動して編集動作を行わせることにより、前記統合データファイル中の前記アプリケーションデータを更新する編集手段と表示印刷用データを更新する手段とを備えたことを特徴とする請求項1に記載の統合ファイリング装置。

【請求項9】所望のアプリケーションデータと対応するアプリケーションプログラムを起動して印刷動作を行わせることにより所定フォーマットの表示印刷データを生成するステップと、前記アプリケーションデータと前記表示印刷用データを組み合わせて1つのデータファイルとして保存するステップとを含むことを特徴とする統合ファイリング方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は統合ファイリング装置および統合ファイリング方法に関し、特に、異なるアプリケーションの出力データを統合して管理し、表示、

印刷、編集が可能な統合ファイリング装置および統合ファイリング方法に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、公共事業の実施をより透明で効率的なものとするための有力な方策として、電子化技術の活用が求められており、建設省においては建設CALS/ECが導入された。CALS/ECとは、すべての業務を電子化された情報をベースに行うことで、情報の流通、共有、再利用の流通を図る業務の改革運動である。元々CALS (Continuous Acquisition and Life-Cycle Support) は、米国の軍の調達電子化から始まっており、一つの事業や製品のライフサイクルに渡って情報管理を行う方向と、広く商取引を電子的に行う2つの側面を持っている。

【0003】一般に、建設CALSといった場合、前者のライフサイクルサポートの面を強く意識している。しかしながら、最近では建設コンサルタントの業務においても国際的な標準に基づく電子データによる広告、入札、決済、支払いなどを行うことが望まれてきた。このため、産業全体との歩調の中で、より広い影響を与える電子調達 (EC:Electronic Commerce) を含めることが必要となり、CALS/ECと両者を併記することとした。

【0004】CALS/ECにおいては下記2点を目的としている。

1. 公共事業の電子調達…建設省の全機関において電子データによる受・発注体制を構築し、電子調達システムを導入・運用する。

2. 国土の情報の電子化…直轄事業の調査、計画、設計、施工、管理運用のすべてのプロセスにおいて電子データの交換、共有、連携を実現する。即ち、公共事業の電子化、即ち調査、計画、設計、施工、管理運用などのすべてのプロセスを電子化することがCALS/ECの目的である。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】従来、前記したCALS/ECに対応するデータを生成した場合には、種々のアプリケーションソフトにより作られた固有のフォーマットの文章・計算書・図面・写真などの種々の書類 (データ) が混在しており、用紙サイズやデータのボリュームなどもまちまちであった。そして、種々のアプリケーションソフトにより作られた電子データや成果品を共有、再利用しようとする、すべての部署にすべてのアプリケーションソフトを備える必要があるという問題点があった。また、1つの例として、設計成果品を取り上げたとしても、1冊の成果品の中に文章・計算書・図面・写真などの種々の書類データが混在しており、書類全体を閲覧をしようとしても、ページ毎に異なるアプリケーションソフトを立ち上げる必要があり、スムーズな閲覧ができないという問題点もあった。

【0006】そこで、書類データの一元管理をするために、種々のアプリケーションソフトにより作られたデータを統一されたフォーマットに変換する事が考えられる。ここで、種々のアプリケーションソフトで作られたデータであってもプリンターにより印刷する場合は、特定の1つのプリンターに印刷されるようにプリンタードライバにより制御コードに変換してプリンターに送信されることに着目し、統一されたフォーマットに変換する方法として、Window（登録商標）sのプリンタードライバで作られるメタファイルまたはプリントファイルの使用が考えられる。しかし、

1. メタファイルはOSの種類によって異なる。
2. メタファイルはページ単位に分かれていない。
3. メタファイルは特有のプリンターの性能（解像度や表現能力）に依存している。
4. プリントデータは、特定のプリンターの制御コードで構成されたものであり、別の種類のプリンターに出力することができない。

というような問題点があり、使用することができない。

【0007】更に、統一されたフォーマットが作られたとしても、種々のアプリケーションソフトによってはそのアプリケーションソフト独自に作られた例えばCADの特殊線分であるとか、文章に使われている外字（独自に作られた文字）などに対応していないと、ファイル中の全てのデータを開くことはできないという問題点もあった。さらに、統一されたフォーマットが作られたとしてもデータの更新やデータの一部を再利用することができないという問題点もあった。本発明の目的は、前記のような従来技術の問題点を解決し、種々のアプリケーションソフトを必要とせずに検索・閲覧・印刷などができる統合ファイリング装置および統合ファイリング方法を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の統合ファイリング装置は、書類データを形成する任意のフォーマットのアプリケーションデータと、当該アプリケーションデータと対応する所定フォーマットの表示印刷用データの双方を保存する保存手段を備えたことを特徴とする。本発明によれば、建設CAD／EC時代における図面・文章の電子化、管理・活用、更に電子納品への対応を見据えた電子キャビネットシステムを提供することができる。また、測量・土木設計分野に不可欠な大判の図面や計算書・ワープロ文書・表計算・写真・PDF文書・インターネットのHTMLファイルなど多種多様なドキュメントを使用中のパーソナルコンピュータで一元管理することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を詳細に説明する。図3は、本発明の統合ファイリング装置を含むシステム全体の構成を示すブロック図である。市販

されている周知のパソコン10には、CRT、KB（キーボード）13、プリンタ14、ファイル装置（HDD）12、スキャナ11、記録媒体（CD-R：15）用ドライバ、LANインターフェイス等が備えられており、周知のOS上に、本発明の統合ファイリングプログラム30を始め、各種アプリケーションプログラム31、32がインストールされている。更に、LAN25には本発明に関する統合ファイリングプログラムのサブセットであるリーダを備えた端末20等が接続され、ルータ22、インターネット23を介して、ビューアを備えた外部端末24も接続されている。記憶媒体（CD-R：15）には統合ファイリングプログラム30によりデータを検索するためのビューアが書き込まれる。その為オフラインのパソコン21にはCD-Rを読み取るための特定のソフトウェアが必要ない。

【0010】図1は、本発明の統合ファイリング装置の内部構成を示す機能ブロック図である。統合ファイリングプログラム30には大きく分けて4つの機能がある。

IFD（Integrated Filing Data）生成処理40は、後述するように、アプリケーションプログラム31の機能を利用して後述するIFDファイルを生成し、保存する。内容編集処理41はアプリケーションプログラム31の機能を利用してIFDファイル50の内容を編集する。

【0011】閲覧、編集処理42は書類単位で管理されている複数のIFDファイル50の内容の閲覧、検索、並べ替え等を行う。出力処理43は、1つの書類内の複数のIFDファイルを所定のフォーマットで印刷出力したり、CD-R等の情報記録媒体へのデータの書き込み／読み出し、データのコードやフォーマットの変換を行う。なおこの他に、各種機能処理を起動するための図示しない機能選択起動手段（メインプログラム）も存在する。

【0012】図5は、本発明の統合ファイリング装置のメインプログラムの処理を示すフローチャートである。本発明の統合ファイリングプログラム30を起動すると、S10においては、初期画面がCRT13に表示され、S11においては、例えばKBあるいは図示しないマウスを使用してユーザが操作した指示を入力し、S12において指示の内容を解析／判定する。S13においては、ユーザ指示がIFDの生成か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS14に移行してIFD生成処理が実行される。

【0013】S13においては、ユーザ指示がIFDの生成か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS14に移行してIFD生成処理が実行される。S15においては、ユーザ指示が内容編集か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS16に移行して内容編集処理が実行される。

【0014】S17においては、ユーザ指示が閲覧か否

かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS18に移行して閲覧処理が実行される。S19においては、ユーザ指示が検索か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS20に移行して検索処理が実行される。S21においては、ユーザ指示が並べ替えか否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS22に移行して並べ替え処理が実行される。なお、閲覧処理、検索処理および並べ替え処理は図1の閲覧編集処理42に相当する。

【0015】S23においては、ユーザ指示が印刷か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS24に移行して印刷処理が実行される。S25においては、ユーザ指示が媒体入出力か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS26に移行して媒体入出力処理が実行される。S27においては、ユーザ指示がコード変換か否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS28に移行してコード変換処理が実行される。なお、印刷処理、媒体入出力処理、コード変換処理は図1の出力処理43に相当する。S29においては、ユーザ指示が終了か否かが判定され、判定結果が肯定の場合には統合ファイリングプログラムの処理を終了する。

【0016】図2は、本発明の統合ファイリング装置によって生成され、格納される統合ファイリングデータIFDの構成を示す説明図である。IFD50、51のデータ構造は、図2に示すように「属性」+「アプリケーションデータ」+「作成コード」+「環境」でできている。「属性」データには、タイトル、作成者、備考、キーワードなどの属性情報を暗号化したものが格納されている。「アプリケーションデータ」には、ワープロやCADなど各種のアプリケーションソフトで作られたアプリケーションデータを圧縮、暗号化したものが格納されている。

【0017】「作成コード」には後述する作成コードドライバによって生成された統一フォーマットの表示/印刷用データが格納されている。「環境」データには、外字ファイルやフォントファイル、各種アプリケーションごとに持っている特殊線などの情報が格納されている。アプリケーションデータが複数ページで構成されている場合には、作成コードも複数ページ分が1つのIFDファイルに格納されている。図2は、例えば1つの書類を構成する複数のIFDファイルが図示されている。なお、「書類」(バインダ)単位での管理情報は、後述する管理ファイルに格納されている。

【0018】図6は、本発明におけるS14のIFD生成処理の2つの例を示すフローチャートである。通常よく使用される汎用ソフトであるワープロおよびCADプログラムを例にとってIFDファイルの生成方法を説明する。図6(a)は、図5のS14のIFD生成処理の一例であるワープロデータからIFDファイルを生成する方法を示すフローチャートである。

【0019】S30においては、例えば汎用のワープロ

ソフトにて文章ファイルを作成する。S31においては、作成した文書ファイルを本発明の統合ファイリングプログラム30のウィンドウ内にドラッグ&ドロップする。S32においては、バックグラウンドでワープロソフトOLEサーバ(アプリケーションプログラム)を起動し、COMインターフェイスを介して該アプリケーションプログラムを制御して印刷処理を実行させ、本発明の「作成コードドライバ」に印刷データを出力させる。

【0020】S33においては、本発明の作成コードドライバによって「作成コード」が生成される。S34においては、生成された作成コード、元のアプリケーションデータ(文書ファイルデータ)に前記属性および環境情報を付加してIFDファイルを生成し、ファイル名を付けて格納すると共に管理データを登録する。

【0021】図6(b)は、図5のS14のIFD生成処理の一例であるCADデータからIFDファイルを生成する方法を示すフローチャートである。S40においては、CADソフトにてCADデータを作成する。S41においては、作成したCADデータを本発明の統合ファイリングプログラム30のウィンドウ内にドラッグ&ドロップする。S42においては、本プログラムが自動的にCADアプリケーションプログラムを起動し、CADアプリケーションプログラムによってドロップされたCADデータを開く。

【0022】S43においては、ユーザはCADアプリケーションプログラムによって、プリンタとして作成コードドライバを指定して印刷作業を実行する。S44においては、本発明の作成コードドライバによって作成コードが生成される。S45においては、生成された作成コード、元のアプリケーションデータ(CADデータ)に前記属性および環境情報を付加してIFDファイルを生成し、ファイル名を付けて格納すると共に管理データを登録する。

【0023】図7は、本発明における作成コードドライバの機能を示す機能ブロック図である。本発明の作成コードドライバ71はOSにプリンタドライバの1つとしてインストールされる。図6に示したように、アプリケーションプログラム31は自動的に、あるいは手動によってアプリケーションデータ70を開き、プリンタとして「作成コードドライバ」を指定して印刷動作を実行する。

【0024】アプリケーションプログラム31から出力された描画コードに基づき、作成コードドライバ71によって例えばEMFと呼ばれるフォーマットのファイルが生成される。そして、更にページ分割、OS差異変換(統一)、フォント変換、外字チェック、圧縮/暗号化等を処理が施され、「作成コード」データが出力される。この作成コードを使用することにより、本プログラムから直接表示、印刷を行うことが可能である。

【0025】元データであるアプリケーションデータ7

0についても、圧縮／暗号化処理が施されて出力される。更に、システムに登録されている外字が使用されている場合にはシステム環境からシステム外字情報を取得する。作成コードドライバ71は、これらのデータに基づき、IFDファイル50を生成する。

【0026】一般に、外字フォントは個々のデータファイルに付属するのではなく、個々のパソコンのOSで管理される。そのため、データ交換を行う場合データファイルとは別に外字フォントファイルと一緒に交換する必要がある。しかし、その方法はデータファイルを交換するほどに一般的な使いやすい仕組みにはなっていないため、特別な知識が必要とされる。更に、外字ファイルはシステムで共通な上、1セットしか保持できないことから複数のセットの外字を扱うことが困難である。そこで、外字ファイルデータをデータファイルと一緒に格納することで、ユーザが意識することなしに外字ファイルの交換が可能になる。更に、IFDファイル毎に外字のセットを簡単に切り替えることができる。

【0027】図4は、本発明の統合ファイリング装置によって生成され、格納される統合ファイリングデータIFDの管理方法を示す説明図である。本発明の統合ファイリングプログラム30は、フロア（引き出し）／バインダ／インデックス（1冊のバインダー内に見出し（区切り））／ドキュメントの階層構造で書類データを管理している。

【0028】最小単位であるドキュメントには1ページ単位にドキュメントIDが付けられている。そして、階層の下（ドキュメント）から順次上へリンクしている構造になっている。即ち、ドキュメント（ページ）テーブル64にはインデックスID（すべての見出し（区切り）に付けたID）、ドキュメントID、ドキュメントの名称、前ページのドキュメントID、後のページのドキュメントIDおよびファイルアドレス（IFDファイルまたは各アプリケーションのオリジナルファイル、httpコンテンツのどこにファイルされているのかを示すアドレス）などが記憶されている。

【0029】ページのつながりはドキュメント（ページ）テーブルの中の前ページのドキュメントID、後のページのドキュメントIDとして記憶される。そして、ページの並び替えをする時は、この前ページのドキュメントID、後のページのドキュメントIDを書き替えるだけで済む。従って、ページ番号で管理をしていると並び替えられたページ以降のページ番号を全て変更しなければいけないのと比べて処理が簡単になる。

【0030】インデックスには各見出し単位にインデックスIDが付けられている。インデックス（見出し）テーブル63には、バインダID、インデックスIDと前のインデックスID、後ろのインデックスID、インデックスの名称（タイトル）、種類、カラー、備考などが記憶されている。

【0031】書類の単位であるバインダには1冊のバインダ単位にバインダIDが付けられている。バインダテーブル62には、フロアID、前のフロアID、後ろのフロアIDとフロア名称（タイトル）、作成者、備考、分類などが記憶されている。

【0032】フロアには1つのフロア単位にフロアIDが付けられている。フロア（引き出し）テーブル61には、名称、フロアID、管理者、備考、更新日、作成日、場所（どこにファイルされているか。）などが記憶されている。

【0033】ドキュメント管理データベース60においてはデータサイズ、更新日、作成日、参照日、作成者、カラー、縮尺、図面サイズ、ファイル名称、備考、背景ラスタ、図面名称、分類、フォーマット、場所（どこにファイルされているか。）などが記憶しており、文章、計算表、計算書のみならず、画像関係や図面なども扱えるようになっている。特に大きな大容量データサイズ（例えばA0サイズ）の図面やラスタ画像などが扱えるように工夫されている。そして、実際の書庫の管理体系と同じ構造になっており、ユーザがコンピュータによるファイル管理方法を知らなくても理解できるようになっている。

【0034】次に閲覧機能について説明する。本発明の統合ファイリングプログラムにおいては、例えばドキュメント管理データベースに登録されている各種情報、例えば作成者、日時、図面名などによってデータを検索し絞り込むことができるようになっている。また、オペレーターが整理検索しやすいように、オペレーターが自由に複数の分類名を付けられ、このオペレーターが付けた分類名で検索することもできるようになっている。更に、各データのサムネールを作り、サムネールの一覧を表示させることによる検索も可能である。

【0035】しかし、膨大なファイルの中から再利用できるデータを見つけ出すためには、検索やサムネール方式だけでは、所望のデータを発見することは困難な場合がある。そこで、本発明の統合ファイリングプログラムにおいては、様々なサイズ、様々な形式のデータをまるで本をバラバラ捲るがごとくディスプレイに表示する高速ページめくり機能を備えている。

【0036】高速ページめくり機能を実行可能にするために、「作成コード表示プログラム」と「キーボード、マウス制御プログラム（ビューアプログラム）」は独立して動作させ、かつ、作成コード表示プログラムは表示処理中であっても、常に制御信号を監視しており、次の作成コードを表示する場合は表示中の作成コード表示プログラムに対して中断命令を与えると同時に、その終了を待たずに次の作成コード表示プログラムを起動して表示準備に入る。

【0037】高速ページめくりを可能にする「作成コード」のデータ構造にも工夫があり、作成コードは、ファ

10

20

30

40

50

イル全部を読まなくても表示を開始できる構造になっている。即ち、用紙サイズやページ数などはヘッダに書かれており、該ヘッダに続き、表示コードが記述されている。また、ページごとに分かれているため、ページが切替えられても、すぐに所望のページを表示できるようになっている。高速ページめくりはサムネールや簡易表示とは異なり、実データがそのまま高速にページめくり表示されるので、オペレータが表示の途中で、このデータが所望のデータであるか否かの判断を容易に行うことが可能となる。

【0038】図9は、本発明におけるS18の高速ページめくり機能を備えた閲覧処理の内容を示すフローチャートである。ユーザの閲覧指示によってビューアプログラムが起動されると、S60においては、ユーザからの表示ページ指定情報の入力を待つ。そして、表示ページが指定されるとS61に移行する。S61においては、前回の表示指示に基づく表示処理の途中か否かが判定され、途中である場合にはS62に移行して、データ表示プログラムに対して表示中断の指示を行う。S63においては、IFDファイル管理データベースを参照して表示ページのファイルを特定する。S64においては、表示ウィンドウを生成する。S65においては、ファイルの種類に応じたデータ表示プログラムを起動し、S60に戻る。

【0039】データ表示プログラムはS65の処理によって起動される。なお、このデータ表示プログラムは他の表示処理とは独立して任意個数起動可能に構成されている。S70においては、表示すべきIFDファイルをオープンする。S71においては、データの表示が完了したか否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS75に移行してファイルをクローズして処理を終了するが、否定の場合にはS72に移行する。

【0040】S72においては、ビューアプログラムから表示中断の指示があったか否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS75に移行するが、否定の場合にはS73に移行する。S73においては、ファイルから所定量のデータブロックを1つ読み出す。S74においては、読み出したブロックのデータを表示し、S71に戻る。このような処理によって、表示処理の途中であっても処理を中断し、かつ中断処理が完了する前に次に指示されたページの表示処理を開始することができる。

【0041】図8は、本発明におけるS16の内容編集処理の内容を示すフローチャートである。S50においては、編集すべきデータを選択し、S51においてはビューア（閲覧機能）を起動し、S52においてデータを表示させる。S53においては、編集したい部分を範囲指定する。S54においては、範囲指定した範囲のデータを例えばクリップボードへコピーする。

【0042】S55においては、貼り付けたいアプリケーションデータを選択し、S56においては、アプリケ

ーションプログラムを起動する。S57においては、S55において選択し、開いたアプリケーションデータにクリップボードからデータを貼り付ける。なお、貼り付けられ、修正されたアプリケーションデータを新たにIFDファイルとして登録する場合には、例えば図6に示すようなIFD生成処理を実行して、新たにIFDファイルを作り登録する。

【0043】なお、上記した内容編集処理は、IFDファイル中の作成コードデータの一部を切り出して、他のアプリケーションデータに貼り付ける例であるが、内容編集処理としては、IFDファイル中のアプリケーションデータを編集更新する場合はIFDファイルに含まれているアプリケーションデータを抽出してアプリケーションプログラムによって編集／修正し、IFDファイルに含まれているアプリケーションデータを更新して、再度IFD生成処理S14を実行して、IFDファイルを更新することも可能である。

【0044】図10は、本発明におけるS20の検索処理の内容を示すフローチャートである。図10(a)は絞り込み検索を行う場合のフローチャートであり、S92においては、絞り込み条件を入力する。条件としては、例えば作成者、日時、図面名などを使用可能であり、更にオペレーターが自由に付与した分類名で検索することもできる。S93においては、表示中のバインダ内のデータを対象として、ドキュメントテーブルの検索処理（★図10のSQL処理とは何ですか？）を行い、データを抽出する。

【0045】図10(b)は全体検索を行う場合のフローチャートであり、S150においては、検索条件を入力し、S151においては、キャビネット全体を対象にドキュメントテーブルの検索処理を行い、該当するデータを抽出する。S152においては、S151において抽出したデータ件数を表示し、S153で追加検索を行わない場合はS156に移行するが、追加検索を行う場合にはS154に移行する。S154では検索条件を再度入力し、S155でS151の検索結果を対象に検索を行い、該当するデータを抽出してS152に戻る。S156では最終的に抽出されたデータのリストを表示する。

【0046】図11は、本発明におけるS22の並べ替え処理の内容を示すフローチャートである。S80においては、並べ替えを行う書類データ（バインダ）を選択して開き、書類をサムネール（一覧）表示する。S81においては、ユーザが並べ替えたいサムネール画像をドラッグ&ドロップにて所望の位置に移動させる。S82においては、ドロップ位置が他のデータ（ページ）上か、あるいはデータ（ページ）の間かを判定し、上である場合にはS86に移行するが、間であった場合にはS83に移行する。

【0047】S84においては、ドキュメントテーブル

64のレコード並びを変更することで移動処理を行なう。S87においては、ファイル種別が判定される。そして、全てがIFDファイルである場合にはS88に移行してIFDの結合処理が行われる。また、S87において全てがTIFFファイルの場合にはS89に移行してTIFFの結合処理が行われる。S90においては、ドキュメントテーブル64のレコードが結合（合成）する事により束ね処理を行なう。S85においては、更新されたドキュメントテーブル64の内容に基づき、書類がサムネール（一覧）表示される。

【0048】図12は、本発明におけるS24の印刷処理の内容を示すフローチャートである。データ印刷を行う場合、S100においては、印刷したいデータ（バインダ）を選択する。S101においては、印刷機能を選択する。S102においては、用紙サイズを指定する。S103においては、印刷データがIFDファイルであるか否かを判定し、判定結果が肯定の場合にはS106に移行し、IFDファイルから作成コードデータを抽出する。否定の場合にはS104に移行する。

【0049】S104においては、直接印刷が可能な種類の処理ファイルか否かが判定される。そして判定結果が肯定の場合にはS107に移行するが、否定の場合にはS105に移行する。S105においては、OLE印刷が可能なアプリケーションデータか否かが判定され、判定結果が肯定の場合にはS113に移行してOLE印刷を行うが、否定の場合には印刷処理を終了する。

【0050】S107においては、ページ毎にデータ種別を判定し、画像データであればS108へ、図面（ベクトル）データであればS109へ移行する。S108においては、画像補正方法あるいはパラメータを指定し、S110へ移行する。また、S109においては、線の太さや色を指定する。

【0051】S110においては用紙配置を指定し、S111においては、図面、画像印刷処理を行う。また、S112においては、作成コードの印刷が行われる。以上のように、電子書類を印刷する場合は、作成コードデータを直接にプリンタドライバへ出力することにより、アプリケーションプログラムを起動することなく印刷を行うことができる。

【0052】図13は、本発明における媒体入出力処理の内容を示すフローチャートである。図13（a）は媒体あるいはメールへの出力の場合を示すフローチャートである。S120においては、出力（保存、送付）したいデータ（バインダ）を選択する。S121においては、ユーザに送付手段として媒体（メディア）かメールかを選択する情報を入力させる。S122においては、送付手段がメディアかメールかを判定し、メディアである場合にはS123に移行するが、メールの場合にはS126に移行する。

【0053】S123においては、データをメディアに

保存（書き込み）する。S124においては、本発明の統合ファイリングプログラムの機能の内、データ表示に関する機能のみを限定実装したプログラムであるデータ表示プログラム（ビューア）をメディアに保存（書き込み）して、S125において受け手に送付する。このビューアを受け手側のパソコンにおいて起動することにより、アプリケーションプログラムを起動することなく格納された全てのデータの閲覧が可能となる。なお、メディアとしては例えばCD-R/MO/DVD/DATなどを使用可能である。S126においては、送付すべきデータファイルを圧縮処理する。S127においては、圧縮したファイルを添付したメールを受け手に送信する。

【0054】図13（b）は媒体からの入力の場合を示すフローチャートである。S130においては、メディアを受け取り、S131においては、本発明の統合ファイリングプログラムあるいはビューア等の表示プログラムによってメディア内のデータを表示して確認し、あるいは印刷する。S132においては、ユーザからハードディスクへ格納する指示があったか否かを判定し、判定結果が肯定の場合にはS133に移行して、メディアからハードディスクにファイルをコピーする。

【0055】図13（c）はメールからの場合を示すフローチャートである。S135においては、データが添付されたメールを受信する。S136においては、メールに添付されているデータファイルを保存して、本発明の統合ファイリングプログラムに登録する。

【0056】図14は、本発明におけるデータ変換処理の内容を示すフローチャートである。例えばDXFファイルに変換する場合、S140においては、変換したい図面データを選ぶ。S141においては、コンバートボタンをクリックする。S142においては、変換したいデータ種別としてDXFファイルを選択する。S143においては、バージョン、文字列配置方法、用紙サイズ、展開倍率等の変換処理のオプションを指定する。S144においては、変換後のファイル名を入力する。S145においては、変換処理が開始され、データがDXFファイルに変換される。S146においては、変換されたデータがドキュメントテーブルに追加される。S147においては、画面表示が更新される。

【0057】本発明のプログラムがデータ交換可能なデータとしては、（1）CADデータ：DXF・DWG・STEP、（2）画像データ：BMP・TIFF・JPEG、（3）文書関連データ：PDF・ワープロプログラム・表計算プログラム・プレゼンテーション用プログラム・HTML・XML（4）測量数値データ：SIMA（5）数値地形図データ：JPS-SIMA-DM・DM（6）OSメタファイル：WMF・EMFなどがある。

【0058】図15は、本発明におけるプログラムの立



ち上げ画面例を示す説明図である。画面上部にはタイトルバー、メニューバー、機能ボタンが配置されたツールバーが配置され、その下部左側にはキャビネットおよびドロアーの内部にあるバインダ表示領域があり、「専用キャビネット」という名称のキャビネットの「サンプルドロアー」という名称のドロアー内の「機能サンプル」という名称のバインダー（電子書類）が開かれている。右側の書類データ表示領域には当該バインダー内の先頭のインデックスである「ラスタデータ」に含まれるドキュメントデータ5ページ分がサムネール（縮小画像）表示されている。各ページの表示領域にはデータ名称およびページ番号も表示されている。

【0059】図16は、本発明におけるプログラムの階層構造表示例を示す説明図である。階層構造表示とした場合には、書類データ表示領域の左側に、選択されているバインダー（名称：機能サンプル）内のデータの階層構造が表示され、「ラスタデータ」というインデックス（見出しタグ）に含まれる「デジタルカメラ…」という名称のデータが右側に表示されている。

【0060】図17は、本発明におけるプログラムのサムネール表示例を示す説明図である。この画面においては、「機能サンプル」というバインダー内の全ての書類をページ順にサムネール表示しており、前述した方法によって全体の閲覧や並べ替え、印刷等が可能である。

【0061】図18は、本発明におけるプログラムのファイル表示例を示す説明図である。例えば図17の画面において1つのサムネール画像をクリックすることにより、データを表示すると、図18のような表示に切り替わる。この画面において、任意の領域の切り出し／編集が可能である。また、17画面において1つのバインダーを選択し、表示ボタンを押すと図19のような画面に切り替わる。

【0062】図20は、本発明における高速ページめくり表示例を示す説明図である。この画面において階層構造中の文書を指示すると、その文書が画像領域に表示される。さらに、例えばキーボードの「↓」、「↑」キーなど特定のキーを押下した場合には、押下の度に現在表示途中のデータの表示処理を中止すると共に、次（前）ページのデータの表示処理が起動され、データが次々と表示される。

【0063】以上、本発明の実施例を開示したが、本発明には下記のような変形例も考えられる。実施例においては、IFDとしてアプリケーションデータとEMFフォーマットに基づく表示印刷データとを組み合わせるファイルの生成する例を示したが、表示印刷用のデータとしては、EMFデータ以外のデータも使用可能である。表示印刷用のデータとしては、例えば、BMP（TIFF）あるいはその他の画像データ、PDFデータ、XML+CSSなども使用する事ができる。また、一部あるいは全部のIFDファイルの中にアプリケーションデー

タが無くても本発明の統合ファイリングプログラムの閲覧、表示、印刷等のほとんどの処理を実行可能である。

【0064】実施例においては、アプリケーションデータと表示印刷用の作成コードデータとをIFDファイルと一緒に保存する例を開示したが、アプリケーションデータファイルと作成コードデータファイルとを別ファイルとして保存しても、ファイルの連携情報をデータベースによって管理するようにすれば、本発明を同様に実施可能である。

【0065】

【発明の効果】以上述べたように、本発明においては、建設CALS/EC時代における図面・文章の電子化、管理・活用、更に電子納品への対応を見据えた電子ファイリングのための電子キャビネットシステムを提供することができ、階層構造を採ることにより、膨大なドキュメントをわかりやすく整理できるという効果がある。また、測量・土木設計分野に不可欠な大判の図面や計算書・ワープロ文書・表計算・写真・PDF文書・インターネットのHTMLファイルなど種々のアプリケーションソフトで作られたデータを独自の統一されたフォーマットである「作成コード」に変換することによってデータの一元管理ができ、アプリケーションプログラム無しで、検索・閲覧（高速ページめくり）、データ交換、整理（ページ構成・並び替え）、印刷・製本、再利用等ができるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の統合ファイリング装置の構成を示す機能ブロック図である。

【図2】本発明の統合ファイリングデータの構成を示す説明図である。

【図3】本発明の装置を含むシステム全体の構成を示すブロック図である。

【図4】本発明の統合ファイリングデータの管理方法を示す説明図である。

【図5】本発明のメインプログラムの処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明におけるIFD生成処理例を示すフローチャートである。

【図7】本発明の作成コードドライバの機能を示す機能ブロック図である。

【図8】本発明における内容編集処理の内容を示すフローチャートである。

【図9】本発明における閲覧処理の内容を示すフローチャートである。

【図10】本発明における検索処理の内容を示すフローチャートである。

【図11】本発明における並べ替え処理の内容を示すフローチャートである。

【図12】本発明における印刷処理の内容を示すフローチャートである。

【図13】本発明の媒体入出力処理の内容を示すフローチャートである。

【図14】本発明のデータ変換処理の内容を示すフローチャートである。

【図15】本発明におけるプログラムの立ち上げ画面例を示す説明図である。

【図16】本発明におけるプログラムの階層構造表示例を示す説明図である。

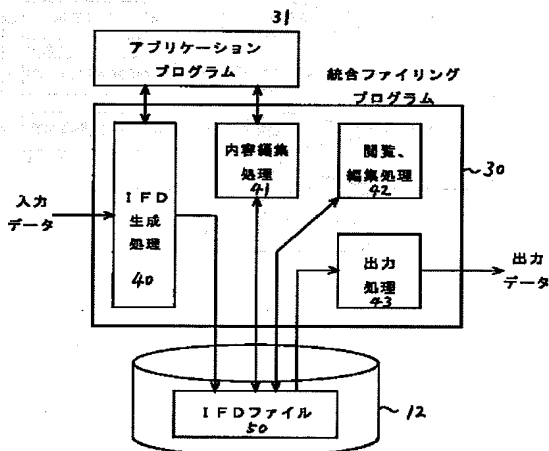
【図17】本発明のプログラムのサムネール表示例を示す説明図である。

【図18】本発明におけるプログラムのファイル表示例を示す説明図である。

【図19】本発明におけるプログラムのバインダ表示例を示す説明図である。

【図20】本発明における高速ページめくり表示例を示\*

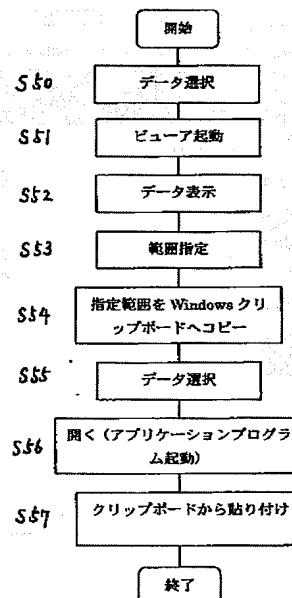
【図1】



【図2】

50	属性	0001目次文書	作成コード	環境
51	属性	0002文書	作成コード	環境
	属性	0003図面	作成コード	環境
	属性	0004文書	作成コード	環境
	属性	0005図形	作成コード	環境
	属性	0006計算書	作成コード	環境
	属性	.....	.....	環境

【図8】

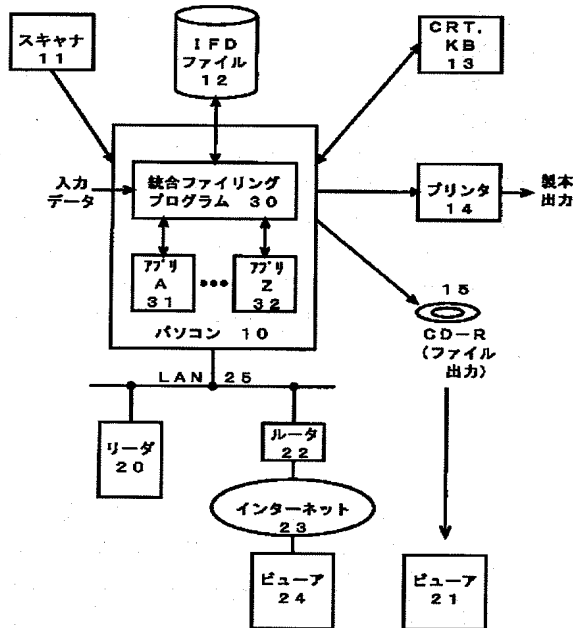


\*す説明図である。

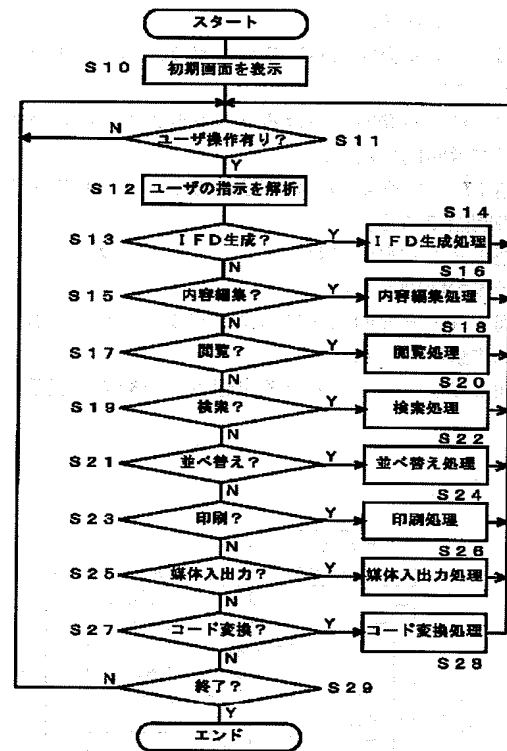
【符号の説明】

10…パソコン、11…スキャナ、12…ファイル装置 (HDD)、13…キーボード、14…プリンタ、15…記録媒体、20、21…端末、22…ルータ、23…インターネット、24…外部端末、25…LAN、30…統合ファイリングプログラム、31…アプリケーションプログラム、40…IFD生成処理、41…内容編集処理、42…閲覧、編集処理、43…出力処理、50、51…IFDファイル、60…ドキュメント管理データベース、61…ドローアテーブル、62…バインダテーブル、63…インデックステーブル、64…ドキュメントテーブル、70…アプリケーションデータ、71…作成コードドライバ

【図3】

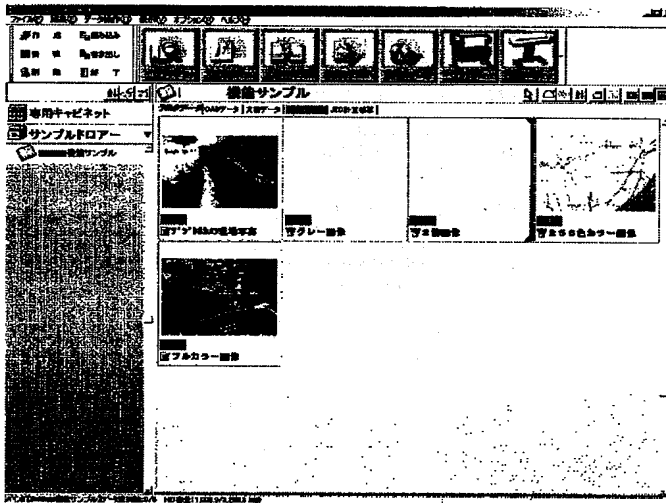


【図5】

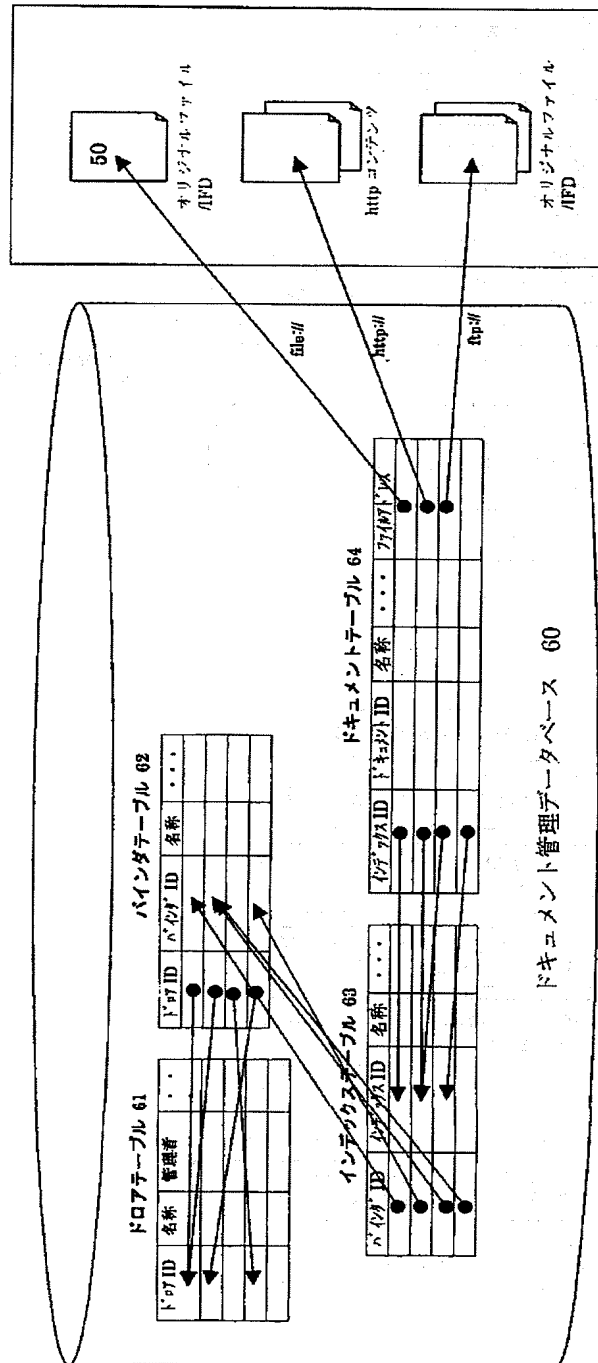


【図15】

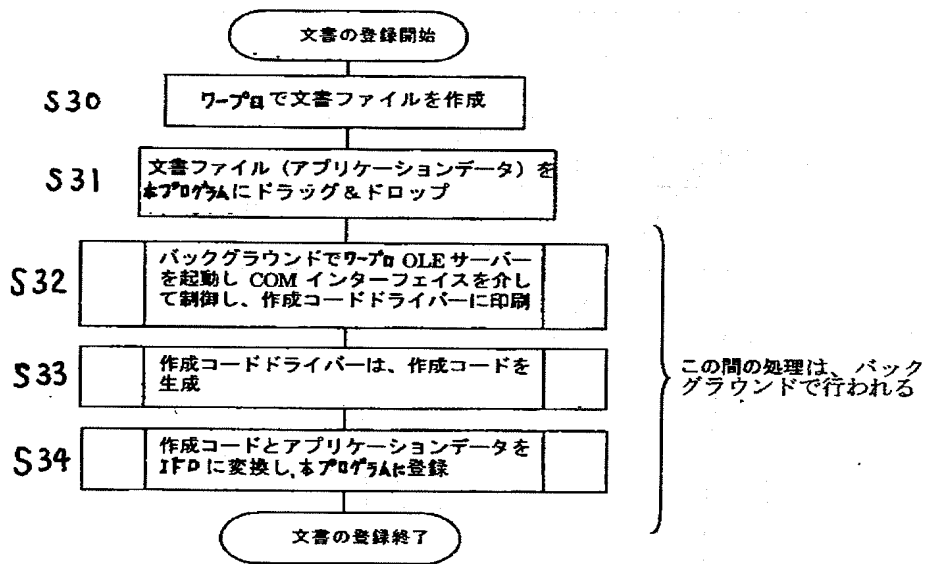
本特許システム立ち上げ画面



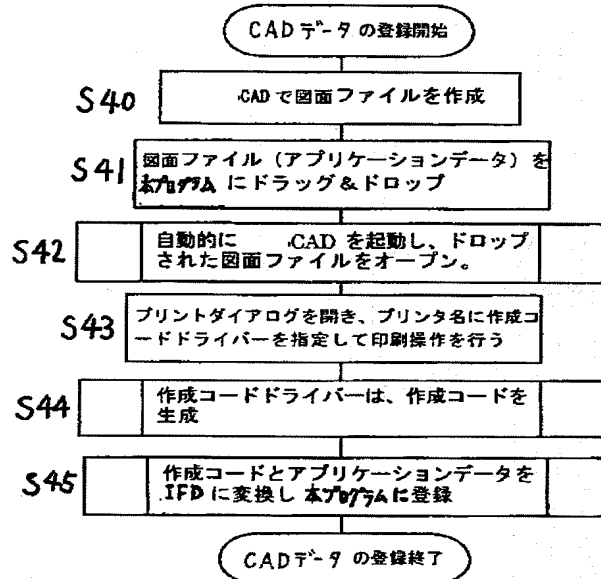
【図4】



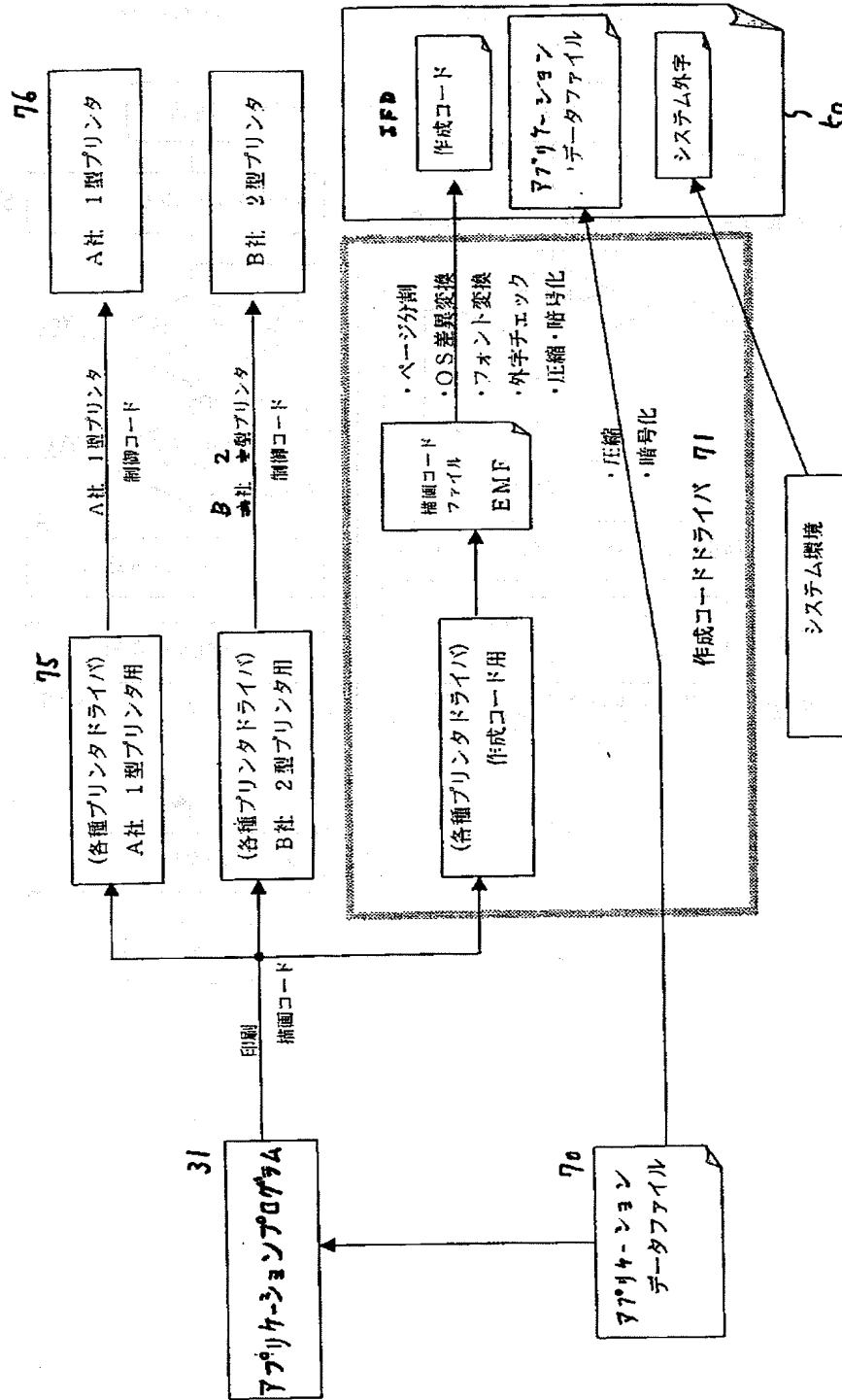
【図6】



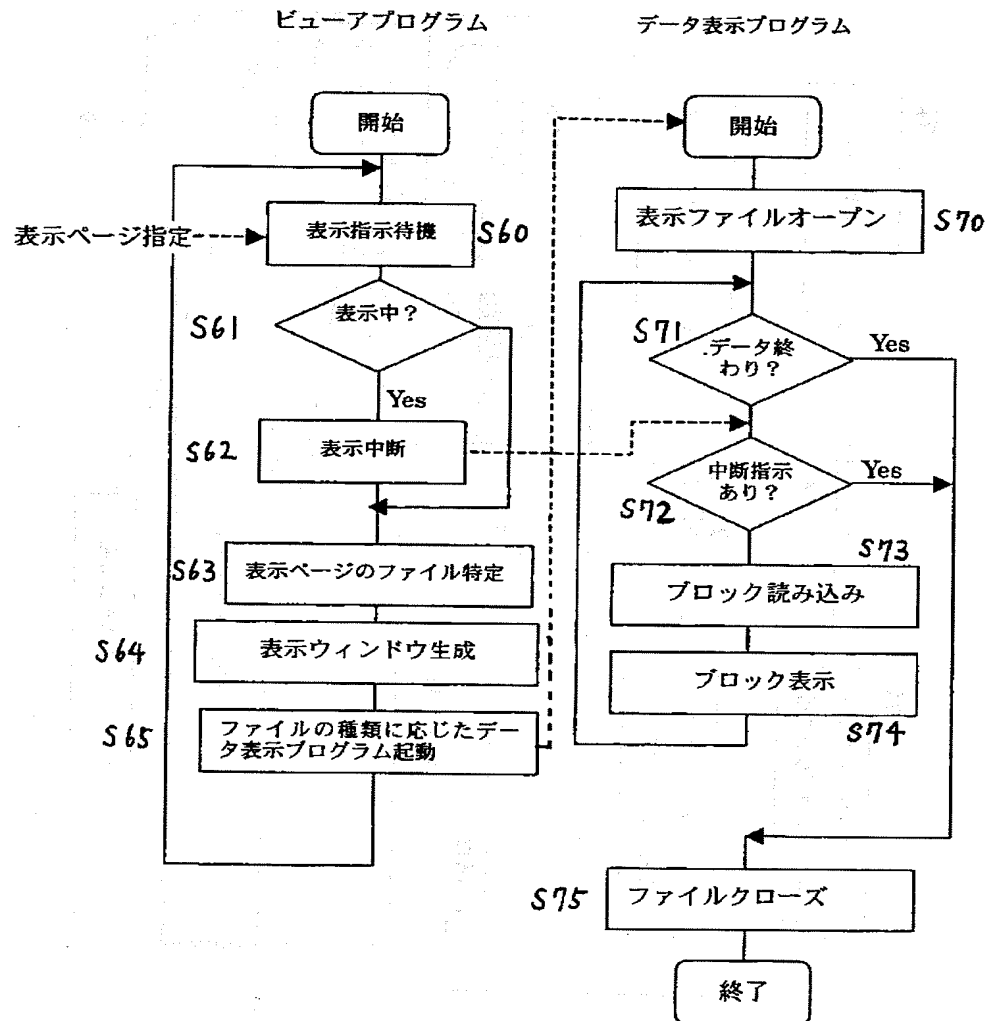
( a )



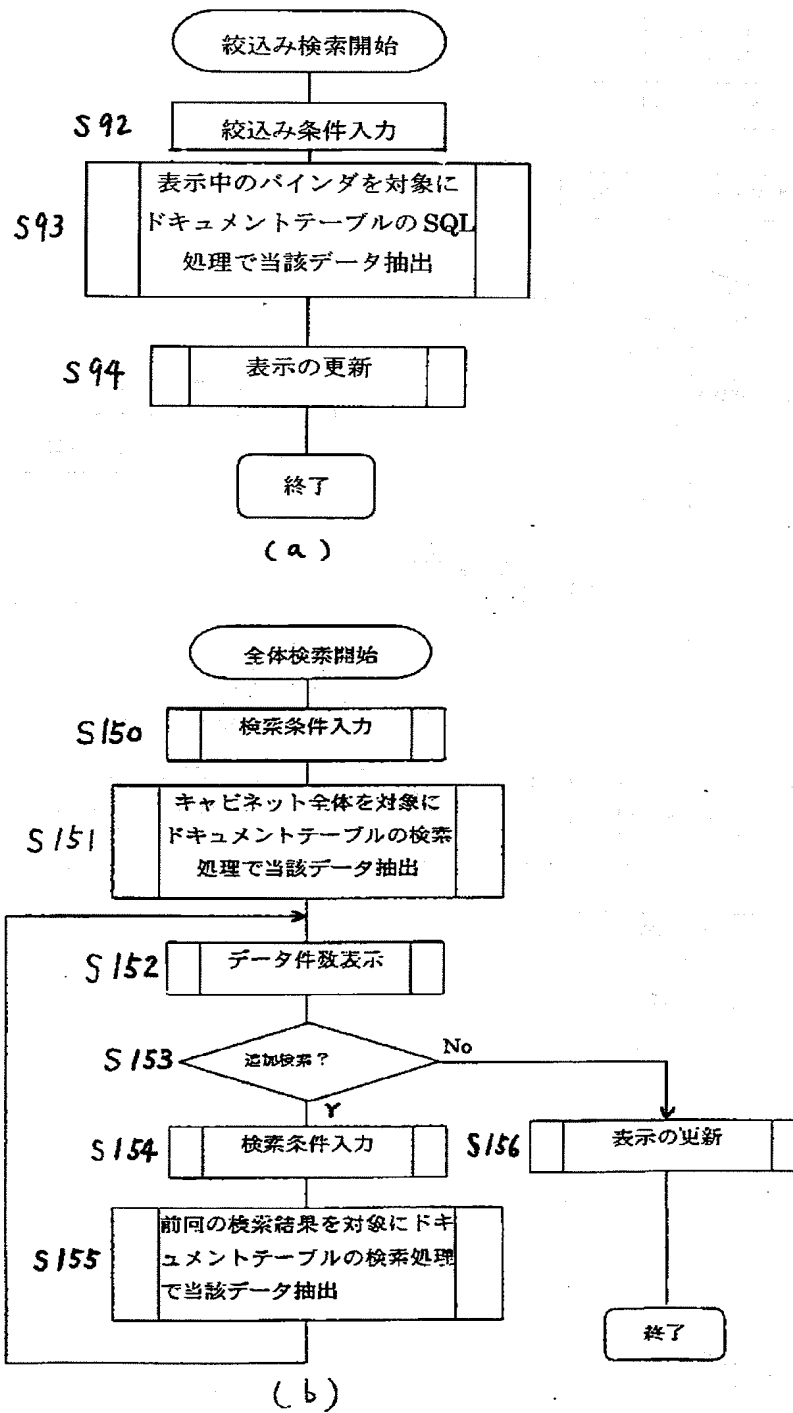
( b )



【図9】

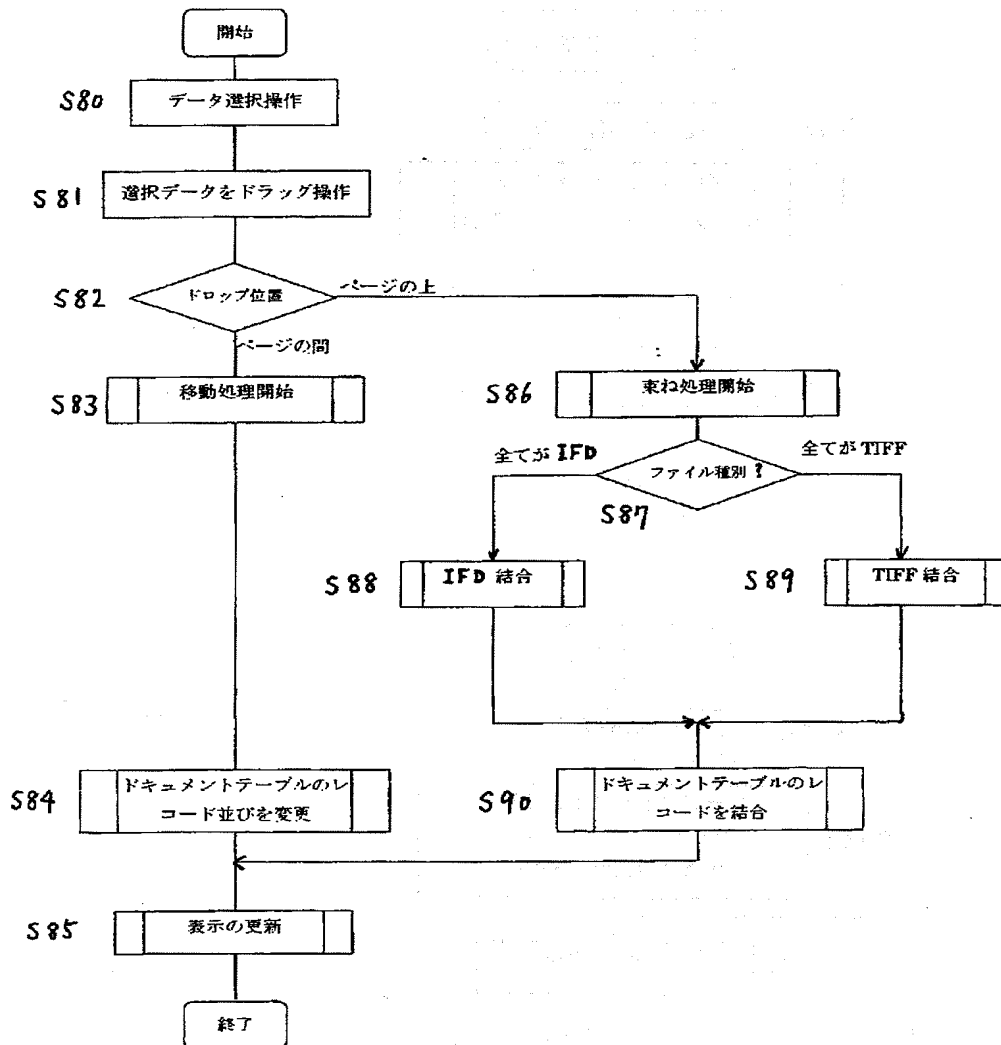


【図10】

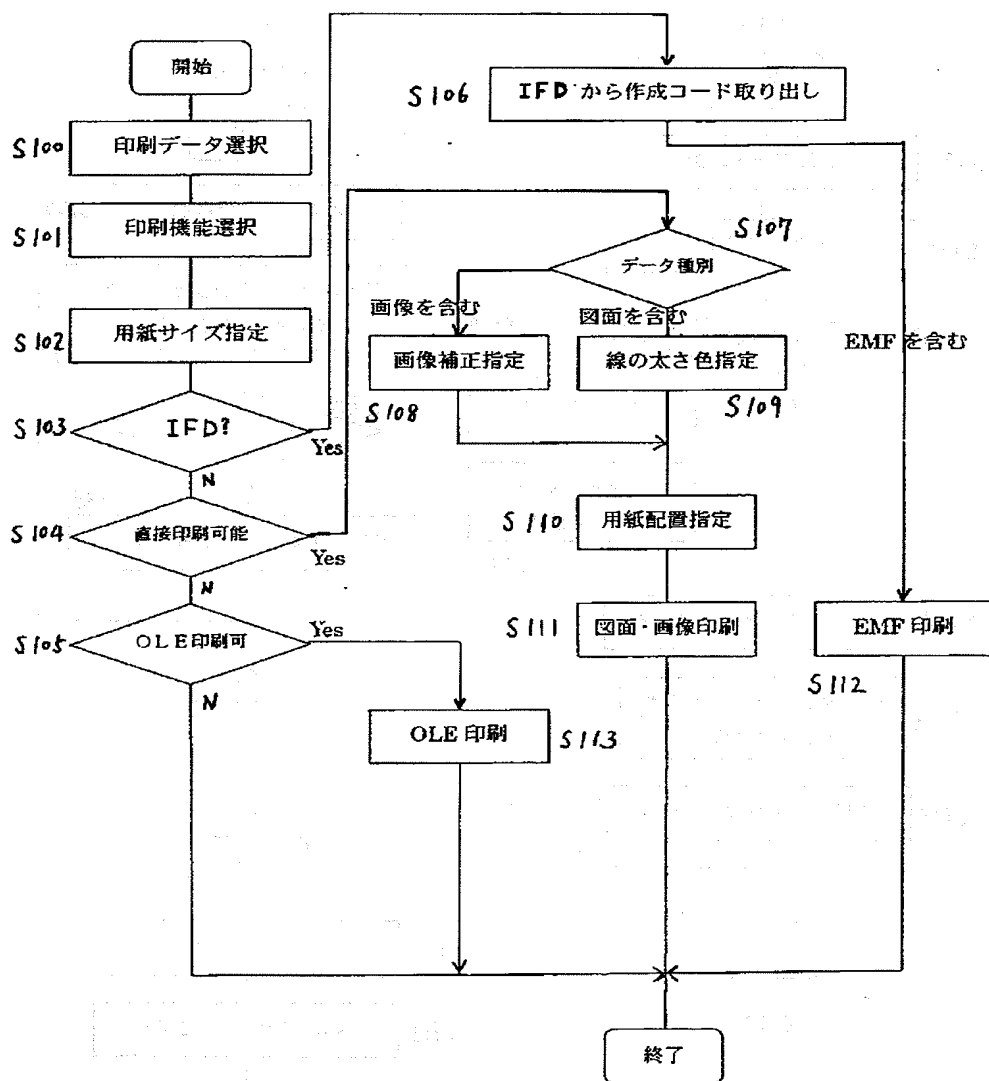




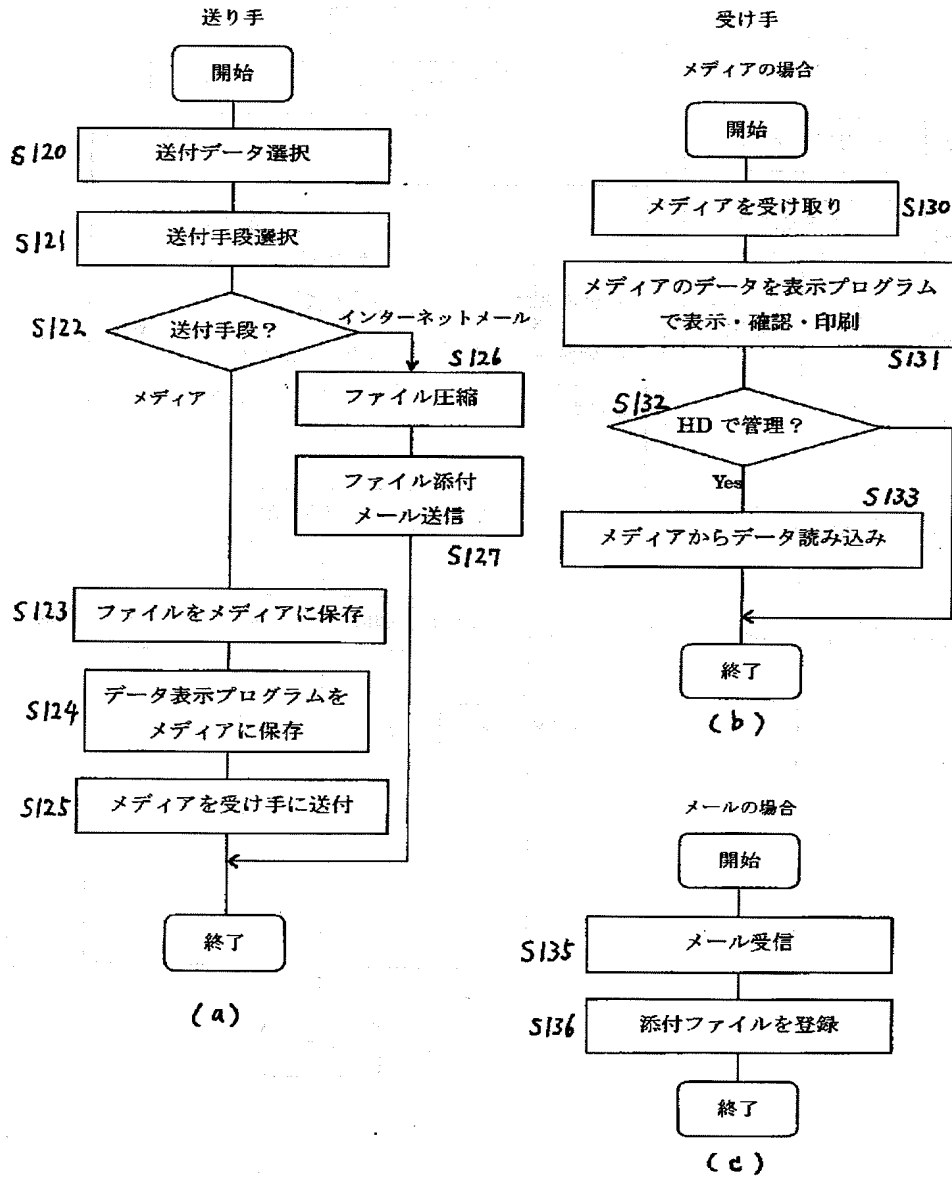
【図11】



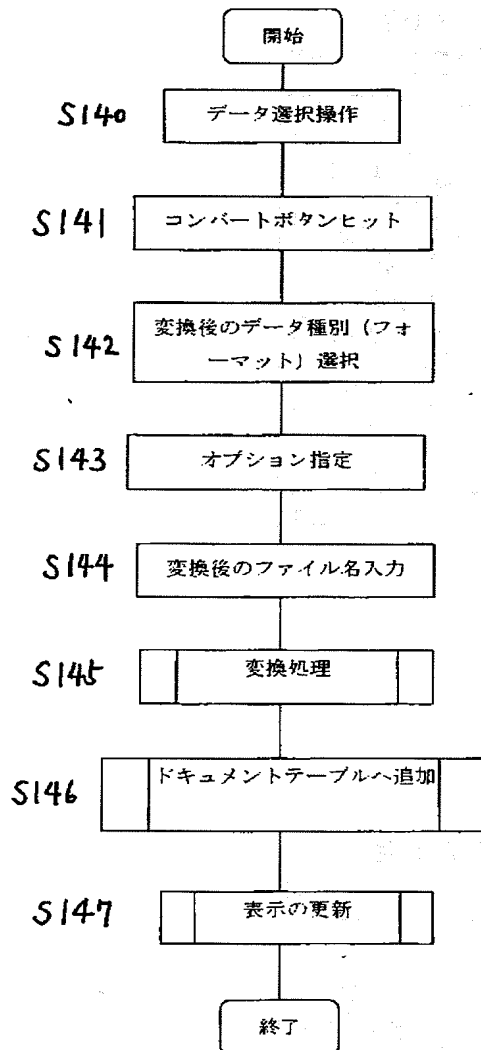
【図12】



【図13】



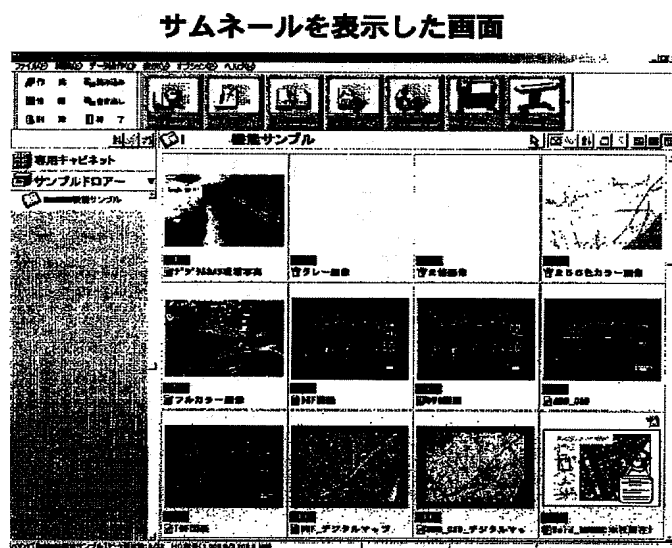
【図14】



【図16】

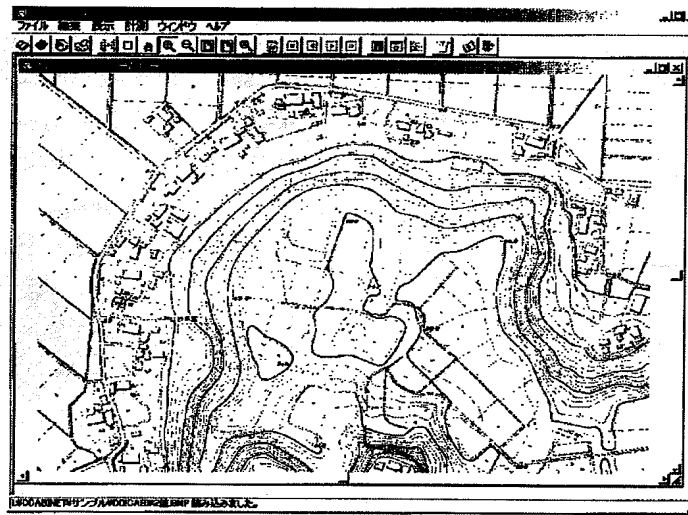


【図17】



【図18】

## 選択したファイル（図面）を表示した画面



【図19】

## 1つの バインダ を表示した画面

